

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

Jc879 U.S. PTO
09/714154
11/17/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 8月 4日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-237462

出 願 人
Applicant (s):

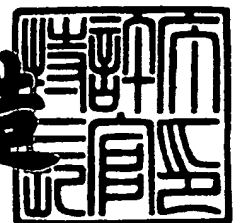
株式会社リコー

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年10月13日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3084986

【書類名】 特許願

【整理番号】 9905034

【提出日】 平成12年 8月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/30

【発明の名称】 画像表示システム

【請求項の数】 9

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 青木 伸

【特許出願人】

 【識別番号】 000006747

 【氏名又は名称】 株式会社リコー

 【代表者】 桜井 正光

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 003724

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像表示システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のページからなる文書を表示する画像表示装置を有する計算機と、該計算機に接続された複数の画像表示装置とを有し、前記複数のページからなる文書を、複数の画像表示装置を使って表示する画像表示システムであって、前記文書内の特定のページを、特定の画像表示装置に関連づけるユーザインタフェースを有することを特徴とする画像表示システム。

【請求項 2】 前記ユーザインタフェースは、前記計算機の画像表示装置において、前記複数の画像表示装置を表すアイコンを表示し、該アイコンに前記特定のページを割り当てることにより、該ページを前記アイコンに対応する画像表示装置で表示させることを特徴とする請求項 1 記載の画像表示システム。

【請求項 3】 前記ページを前記アイコンに対応する画像表示装置で表示させる際に、該画像表示装置を識別するための情報、対応する画面の情報等を表示することを特徴とする請求項 2 記載の画像表示システム。

【請求項 4】 前記割り当ては、前記特定のページを前記アイコンにドラッグアンドドロップすることにより実行されることを特徴とする請求項 2 記載の画像表示システム。

【請求項 5】 前記ユーザインタフェースは、前記特定のページ上、若しくは該特定のページを表す画面上の領域上に、該ページを表示させる画像表示装置を選択するためのポップアップメニューを表示できることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 記載の画像表示システム。

【請求項 6】 前記計算機の画像表示装置において現在表示されている画面に対して、前に表示された画面、次に表示された画面、のそれぞれを前記複数の画像表示装置のいずれかに割り当てることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 記載の画像表示システム。

【請求項 7】 前記計算機の画像表示装置の画面上に、前記特定のページを表示した画像表示装置の画面をスクロールするためのスクロールボタンを表示することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 記載の画像表示システム。

【請求項 8】 前記文書はハイパーテキスト文書であり、前記ページは他のページへのリンクを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 記載の画像表示システム。

【請求項 9】 請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 記載の画像表示システムの機能を実現させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像表示システムに関し、より詳細には、複数ページからなる文書を複数の画像表示装置に割り当てるためのユーザインタフェースを有する画像表示システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

画像表示システムの 1 つとして、マイクロソフト社のインターネット 익스プローラなどウェブブラウザと呼ばれるソフトウェアを組み込んだシステムがある。このシステムは、ハイパーテキスト文書表示システムと呼ばれ、文書中のテキスト、静止画、動画、音声などが、関連する他のデータ(オブジェクトと呼ばれる)とリンクするように作られたコンテンツであるハイパーテキストを表示する。このソフトウェアは、HTML (hypertext markup language) フォーマットのデータを、ネットワーク経由で HTTP プロトコルで取得し、または、ローカルディスクから読み込み、データを解析し、その内容を表す画像データを生成して表示する。画面上のあらかじめ他の文書に関連付けられた特定の領域でマウスボタンをクリックすると、そのリンク先から新しい HTML データを取得し、新しい画像を表示する。

【0003】

また、HTML データの表示画面のツールバーと呼ばれる領域に「前へ戻る」「先へ進む」の 2 つのボタンが表示される。これらのボタンにより、ユーザはこれまでたどって来たデータの系列上を移動することができる。

【 0 0 0 4 】

他の画像表示システムとして、複数の画像表示装置を利用するシステムがあり、複数の画像表示装置を使う方法としては、大きな1つの画面を分割して表示するものがある。複数の画像表示装置を有効に利用するための別の方法として、画像上で分割するのではなく、文書を論理的に分割する方法が特開平9-81475号公報に記載されている。ここでの画像表示装置としては液晶ボードを想定しているが、CRT、プロジェクタなど様々な装置にも適用可能と考えられる。

【 0 0 0 5 】

通常、「文書」は複数の「ページ」の集合という形をとる。そこで、複数の表示装置にそれぞれ別の「ページ」を表示させることで、ユーザは複数のページを同時に観察したり、表示装置を持ち代えるなど物理的に移動することで、直感的にページ間の移動を実行することができるようになる。

【 0 0 0 6 】

ワードプロセッサで作成された文書は「ページ」の1次元的な連続と考えられる。特開平9-81475号公報に記載の発明では、このような1次元的に連続する「ページ」からなる「ファイル」をグループ化された複数の表示装置に送信することで、複数のページを同時に表示するものと考えられる。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、HTMLなどのハイパーテキストでは、各「ページ」には、単に前後のページが存在するだけでなく、1ページに多数のページへのリンクが、また、1ページへリンクする多数のページが存在する。このような複雑な接続関係を持つハイパーテキストでは、複数のページをまとめて複数の表示装置に送信しただけでは、ユーザがどのページをどの装置で表示したいのかわからない。このような環境では、「文書内の特定のページを、特定の表示装置に関連づける」というユーザインタフェースが必要になる。

【 0 0 0 8 】

本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたものであり、複数のページからなる文書を、複数の画像表示装置を使って表示する画像表示システムにおいて、

ユーザの意図する表示を簡単に指示するためのユーザインタフェースを有する画像表示システムを提供することをその目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、複数のページからなる文書を表示する画像表示装置を有する計算機と、該計算機に接続された複数の画像表示装置とを有し、前記複数のページからなる文書を、複数の画像表示装置を使って表示する画像表示システムであって、前記文書内の特定のページを、特定の画像表示装置に関連づけるユーザインタフェースを有することを特徴としたものである。

【0010】

請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記ユーザインタフェースは、前記計算機の画像表示装置において、前記複数の画像表示装置を表すアイコンを表示し、該アイコンに前記特定のページを割り当てることにより、該ページを前記アイコンに対応する画像表示装置で表示させることを特徴としたものである。

【0011】

請求項3の発明は、請求項2の発明において、前記ページを前記アイコンに対応する画像表示装置で表示させる際に、該画像表示装置を識別するための情報、対応する画面の情報等を表示することを特徴としたものである。

【0012】

請求項4の発明は、請求項2の発明において、前記割り当ては、前記特定のページを前記アイコンにドラッグアンドドロップすることにより実行されることを特徴としたものである。

【0013】

請求項5の発明は、請求項1乃至4のいずれか1の発明において、前記ユーザインタフェースは、前記特定のページ上、若しくは該特定のページを表す画面上の領域上に、該ページを表示させる画像表示装置を選択するためのポップアップメニューを表示できることを特徴としたものである。

【0014】

請求項6の発明は、請求項1乃至5のいずれか1の発明において、前記計算機

の画像表示装置において現在表示されている画面に対して、前に表示された画面、次に表示された画面、のそれぞれを前記複数の画像表示装置のいずれかに割り当てることを特徴としたものである。

【 0 0 1 5 】

請求項 7 の発明は、請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 の発明において、前記計算機の画像表示装置の画面上に、前記特定のページを表示した画像表示装置の画面をスクロールするためのスクロールボタンを表示することを特徴としたものである。

【 0 0 1 6 】

請求項 8 の発明は、請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 の発明において、前記文書はハイパーテキスト文書であり、前記ページは他のページへのリンクを含むことを特徴としたものである。

【 0 0 1 7 】

請求項 9 の発明は、請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 の発明の機能を実現させるためのプログラムを記録したことを特徴としたものである。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

図 1 は、本発明の一実施形態に係る画像表示システムのハードウェア環境の一例を示す図である。本実施形態に係る画像表示システムは、少なくとも 1 台の計算機（コンピュータ）1 に複数の表示装置 2（ $2_1 \sim 2_6$ ）が接続された環境で、計算機 1 上で動作するソフトウェアとして実現する。すなわち、上記環境において、本発明の一実施形態であるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を計算機 1 に複製するなどして実現する。また、上記環境においてハードモジュールとしてのユーザインタフェースを組み込んだ画像表示システムとしても実現可能である。

【 0 0 1 9 】

計算機 1 には C R T、液晶パネルなどによる本来の画像表示装置（ディスプレイ）10 が 1 つ付属する。以後、これをコンソールと呼ぶ。画像表示装置 2 としては、C R T、液晶パネル、プロジェクタなど、計算機 1 から与えられる画像デ

ータを表示する機能を持つものを利用できる。各画像表示装置 $2_1 \sim 2_6$ は、接続時に自動的に認識され、それぞれに識別番号 $1 \sim 6$ が付けられる。

【 0 0 2 0 】

まず、複数の画像表示装置間の論理的な関係を設定する。

図2は、本発明の一実施形態に係る画像表示システムのグラフィカルユーザインタフェース（GUI）等のユーザインタフェースの一例を説明するための図で、表示装置間の関係を設定する際にコンソールに表示される操作画面の一例を示す図である。コンソール10の画面 10_1 の下部に現在接続されている3つの画像表示装置1, 2, 3を示すアイコン $12_1, 12_2, 12_3$ が並んで表示されている。本実施例では、6つの表示装置 $2_1 \sim 2_6$ が接続され、コンソール10に表示装置 $2_1 \sim 2_3$ のアイコンが表示されているが、これに限ったものではない。この時、各画像表示装置 $2_1 \sim 2_3$ にはそれぞれ自身の識別番号（ここでは、1, 2, 3）が表示され、ユーザはコンソール画面 10_1 のアイコン上に表示された識別番号との対応を認識できる。

【 0 0 2 1 】

コンソール画面 10_1 の上部に「前の画面」, 「現在の画面」, 「先の画面」を意味する表示をもつ領域を設ける。画面下部の画像表示装置アイコン $12_1, 12_2, 12_3$ をこれらの領域にドラッグアンドドロップすることで先画面 11_2 、前画面 11_1 の表示装置を設定する。例えば、「表示装置1」アイコン 12_1 を「先画面」 11_2 エリアに、「表示装置2」アイコン 12_2 を「前画面」エリア 11_1 にドロップすることで、「表示装置1」を先画面表示用に、「表示装置2」を前画面表示用に設定する。

【 0 0 2 2 】

前画面表示用に設定された表示装置には、通常のウェブブラウザで「前へ戻る」ボタンを押した時に表示されるべきページが表示される。同様に現在の表示画面から1つ「先」のページが、先画面表示用に設定された表示装置上に表示される。

【 0 0 2 3 】

あらかじめ表示装置間の関係を設定するという点は、特開平9-382175

号公報に記載の発明と同じだが、本発明でいう「先」、「後」は、ユーザの操作によって動的に変化し、一連のページからなるファイルを表示装置に送信する従来技術とは異なる。

【 0 0 2 4 】

次に、本発明に係る画像表示システムの動作を説明する。

図 3 は、本発明の一実施形態に係る画像表示システムのユーザインタフェース中の、コンソール画面の一例を示す図である。本実施形態においては、実行時にはコンソール 1 0 に、メイン領域 2 1，アイコン領域 2 2 の 2 つの領域からなる操作画面 1 0₂を表示するようにしている。メイン領域 2 1 は、通常のウェブブラウザと同様な機能を持ち、指定されたハイパーテキストデータを取得、解析し、画像として表示する。アイコン領域 2 2 には接続された表示装置を表すアイコン 2 2₁，2 2₂，2 2₃が並んで表示される。なお、3 つの表示装置 2 4，2 5，2 6 のみが接続されているが、これに限ったものではない。ただし、上述の関係設定ステップで前画面、現画面または先画面表示用に設定された装置 2 1，2 2，2 3 については、対応するアイコンを表示しない。メイン領域 2 1 に表示されたリンクを、これらのアイコン 2 2₁，2 2₂，2 2₃にドラッグアンドドロップすることでリンク先のデータをドロップ先の表示装置に表示する。また、画面のリンク領域「以外の」領域からドラッグアンドドロップすることで現画面のデータを指定の表示装置に表示する。

【 0 0 2 5 】

図 4 は、本発明の他の実施形態に係る画像表示システムのユーザインタフェース中の、複数の表示装置間の関係の継続／破棄を求めるダイアログの一例を示す図である。上述したドラッグアンドドロップによる方法以外の方法としては、すでに関係設定ステップで前画面、現画面または先画面表示用に設定された装置 2 1，2 2，2 3 についてもアイコン領域にアイコンを表示しておいてもよい。その場合、それらの表示装置 2 1，2 2，2 3 を指定された時に、設定した関係に対する「継続」または「破棄」の選択を求めるダイアログを操作画面上に表示し（図 4）、ユーザに「継続」または「破棄」の選択を求める。どちらの選択をしても、指定のデータは、指定の表示装置で表示されるが、次にリンクをたどり、現画

面の表示が変化するとき、「継続」が選択された場合は、設定された関係に従って各画面を書き換える。「破棄」が選択された場合は、ドロップされたデータを表示し続ける。

【 0 0 2 6 】

図 5 は、本発明の他の実施形態に係る画像表示システムのユーザインタフェース中の、リンク先を所望の表示装置に割り当てるポップアップメニューの一例を示す図である。本実施形態においては、図 3 で示したアイコン領域の表示を行わず、ポップアップメニューにより表示装置を選択するようにしている。ここでは、マウスの第 2 ボタンを押すことで、マウスカーソル付近に図 5 のようなポップアップメニューが表示されるようにしておく。メニューには接続された画像表示装置の数だけ項目が並ぶ。例えば、メニューの「表示装置 3 で表示」をマウスクリックすると（クリックされた位置に応じて）、リンク先または現画面のデータを読み込み、画像を表示装置 2₃上に表示する。

【 0 0 2 7 】

本発明の画像表示システムにおいては、現在のページだけではなく、リンク系列上の前後のページも別の表示装置を使って表示する。現在のページが系列の末端にあり、前ページまたは先ページが存在しないときには、それぞれの表示装置には何も表示されない。ここで「ページ」とは、HTMLデータのページをさしているもので、その内容によって表示装置の 1 画面に収まるとは限らない。そこで、液晶パネルのようなユーザが手に持って利用する表示装置や、その他 HTMLデータの 1 ページが 1 画面に収まらないような表示装置の場合にはスクロールボタンをつけ、表示装置内でスクロールすることによりページ全体を表示できるようにする。

【 0 0 2 8 】

図 6 は、本発明の一実施形態に係る画像表示システムのコンソール画面上のスクロールボタンの一例を示す図である。プロジェクタのように使用中にユーザが直接手を触れることが困難な表示装置のために、メイン領域 3 1 及びアイコン領域 3 2 からなるコンソール画面 1 0₃中のアイコン領域 3 2 に各表示装置用のスクロールボタン 3 2₁、3 2₂を用意し、これをマウスで操作することにより、各

表示装置上の表示をスクロールできるようにする。なお、ここで表示装置として識別番号 1, 2 に対応するもののみのスクロールボタンを図示しているが、これに限ったものではない。

【 0 0 2 9 】

図 7 は、本発明の一実施形態に係る画像表示システムのコンソール画面上の表示装置の識別情報表示の一例を示す図である。液晶パネルなど、簡単に移動できる表示装置を使う場合、表示装置の識別を容易にするために、各表示装置に識別情報を表示することもできる。本実施例では、表示装置上に画像表示領域 4 1 と識別情報表示領域 4 2 を表示する。画像表示領域には計算機から受信したハイパーテキストデータの内容が表示される。識別情報表示領域 4 2 には、その表示装置の識別情報、および関係が設定されていればその情報 4 2₁が表示される。本実施例では、識別番号が 1 で、前画面に関係づけられている場合を示している。

【 0 0 3 0 】

図 8 は、本発明の一実施形態に係る画像表示システムの利用方法の一例を示す図で、プロジェクタを使ったプレゼンテーションを想定した場合のプレゼンテーション用データを表示する例を示す図である。計算機に 2 台のプロジェクタを接続し、それぞれ「前画面」、「現画面」に設定する。各ページが 1 次元的に連続するように、各ページに「次」というリンクを用意する。また、それとは別に各ページに、すべてのページへのリンクを用意する。さらに、表示装置で現在表示しているページへのリンクを表す個所はクリックできないように、或いはクリックしないように、そのボタンを非アクティブにするとよい。

【 0 0 3 1 】

通常のプレゼンテーション中は、「次」リンクをたどることで表示画像を変更する。するとスクリーン上には常に現画面とひとつ前の画面が表示されることになり、話の前後関係が分かりやすくなる。

【 0 0 3 2 】

また、特定のページへのリンクをドラッグアンドドロップすることで必要に応じて任意の 2 ページを同時に表示することもできる（ここでは前画面に設定された表示装置にもドロップできるものとする）。

【 0 0 3 3 】

次に、他の実施形態として任意のページを同時に表示する例を説明する。個人が複数の液晶パネルを利用し、複雑な接続関係を持つページ群の中から任意のページを拾い集め、同時に閲覧する。実際には、以下のような手順で閲覧する。

(1) ハイパーテキストのリンクをたどり、第1のページAをコンソール画面に表示する。

(2) その画面を「表示装置1」で表示させる。

(3) 再びリンクをたどり第2のページBをコンソール画面で表示する。

(4) この時、「表示装置1」にはページAが表示されているので、コンソールのページBと並べて閲覧することができる。

(5) 以降同様にして表示装置の数だけ同時に並べて表示することができる。

【 0 0 3 4 】

【発明の効果】

本発明に係るユーザインタフェースにより、複雑な接続関係を持つハイパーテキストに対して、文書内の特定のページ或いはリンクを、特定の表示装置に関連づけて表示させることが可能である。さらに、ユーザの意図する表示を簡単に指示することが可能である。

【 0 0 3 5 】

また、本発明を通常のプレゼンテーションなどに利用した場合、スクリーン上には常に現画面とひとつ前の画面を表示することが可能であり、話の前後関係が分かりやすくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態に係る画像表示システムのハードウェア環境の一例を示す図である。

【図2】 本発明の一実施形態に係る画像表示システムのユーザインタフェースの一例を説明するための図で、表示装置間の関係を設定する際にコンソールに表示される操作画面の一例を示す図である。

【図3】 本発明の一実施形態に係る画像表示システムのユーザインタフェース中の、コンソール画面の一例を示す図である。

【図 4】 本発明の他の実施形態に係る画像表示システムのユーザインタフェース中の、複数の表示装置間の関係の継続／破棄を求めるダイアログの一例を示す図である。

【図 5】 本発明の他の実施形態に係る画像表示システムのユーザインタフェース中の、リンク先を所望の表示装置に割り当てるポップアップメニューの一例を示す図である。

【図 6】 本発明の一実施形態に係る画像表示システムのコンソール画面上のスクロールボタンの一例を示す図である。

【図 7】 本発明の一実施形態に係る画像表示システムのコンソール画面上の表示装置の識別情報表示の一例を示す図である。

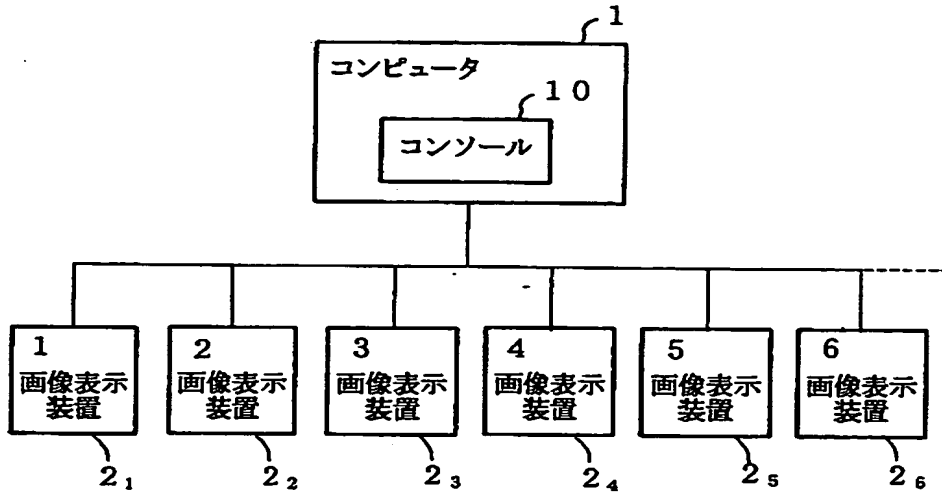
【図 8】 本発明の一実施形態に係る画像表示システムの利用方法の一例を示す図で、プロジェクタを使ったプレゼンテーションを想定した場合のプレゼンテーション用データを表示する例を示す図である。

【符号の説明】

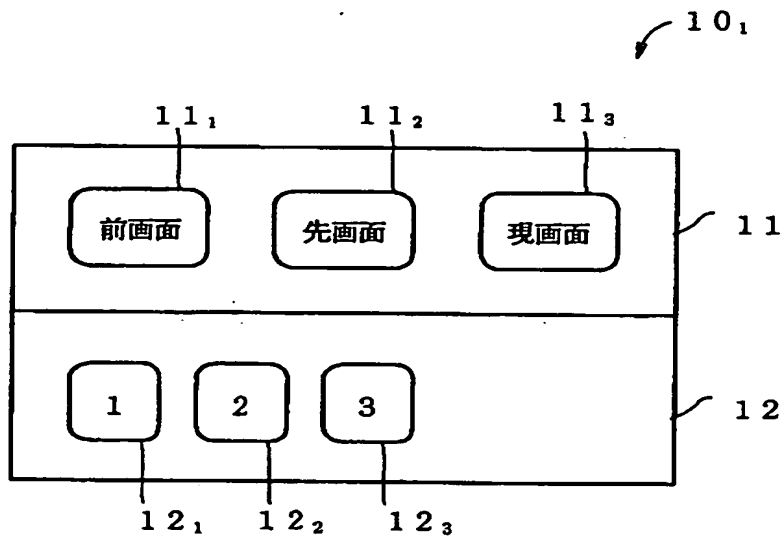
1…コンピュータ、2₁、2₂、2₃、2₄、2₅、2₆…画像表示装置、10…コンソール、10₁、10₂、10₃、10₄…画面例、11…画面上部、11₁…前画面、11₂…先画面、11₃…現画面、12…画面下部、12₁、12₂、12₃、22₁、22₂、22₃…アイコン、21、31…メイン領域、22、32…アイコン領域、32₁、32₂…スクロールボタン、41…画像表示領域、42…識別情報表示領域、42₁…識別情報。

【書類名】 図面

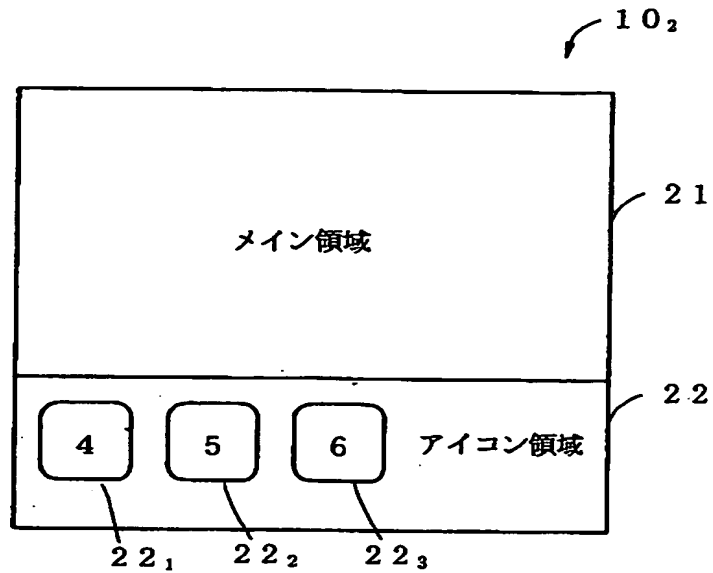
【図 1】



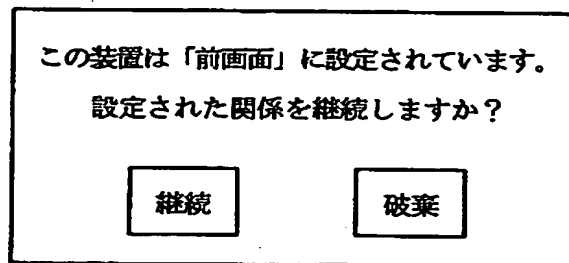
【図 2】



【図 3】



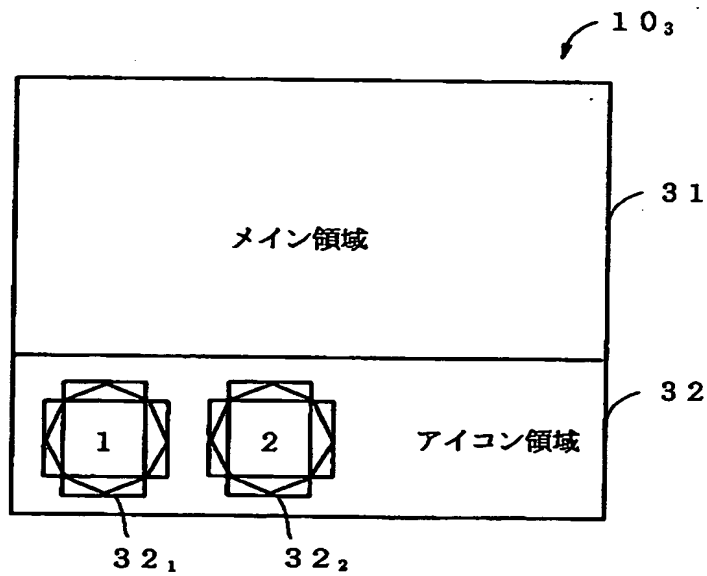
【図 4】



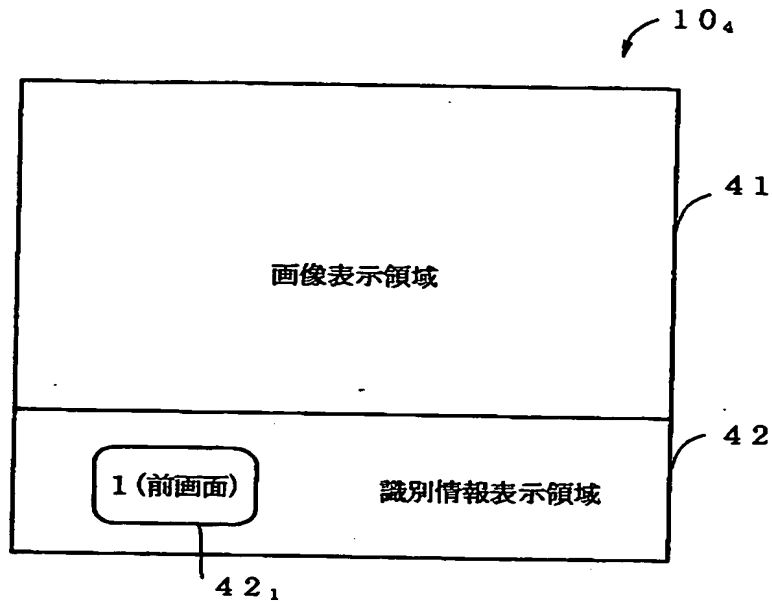
【図 5】

リンク先を
装置 1 で表示する
装置 2 で表示する
装置 3 で表示する

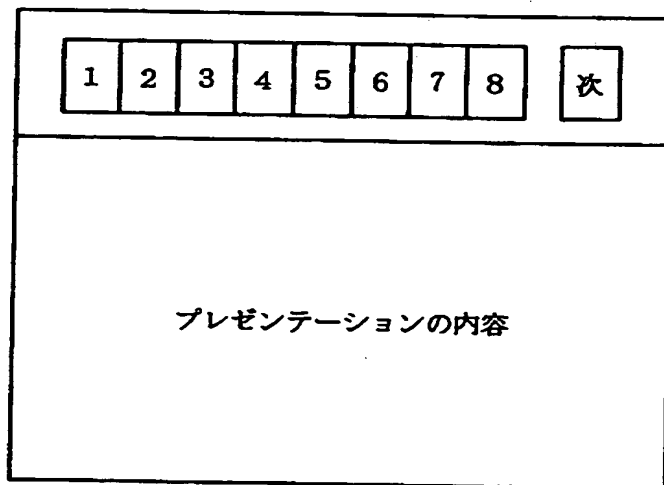
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数のページからなる文書を、複数の画像表示装置を使って表示する画像表示システムにおいて、ユーザの意図する表示を簡単に指示するためのユーザインタフェースを提供する。

【解決手段】 コンソール 1 0 の画面上部に前画面、現画面、先画面を意味する表示をもつ領域を設け、画面下部の画像表示装置 2₁、2₂、2₃に対応するアイコンをこれらの領域にドラッグアンドドロップすることで各画面を表示する表示装置を設定する。実行時にはコンソール 1 0 に、通常のウェブブラウザと同様な機能を持ち、指定されたハイパーテキストデータを取得、解析し、画像として表示するメイン領域と、接続された表示装置を表すアイコンを表示するアイコン領域の 2 つの領域からなる操作画面を表示する。メイン領域に表示されたリンクを、これらのアイコンにドラッグアンドドロップすることでリンク先のデータをドロップ先の表示装置に表示する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏 名	株式会社リコー